

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH
DAN MOTIVASI TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PADA
PESERTA DIDIK SMA NEGERI 18 MAKASSAR**

***THE INFLUENCE OF PROBLEM BASED LEARNING MODEL AND
MOTIVATION ON PHYSICS LEARNING RESULT
OF THE STUDENTS AT SMA NEGERI 18 MAKASSAR***

HASANUDDIN



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2017**

PRAKATA



Assalaamu Alaikum Warahmatullaahi Wabarakaatuh

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah, dan karunia serta kekuatan sehingga penelitian dan penyusunan tesis dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Motivasi terhadap Hasil Belajar Fisika pada Peserta Didik SMA Negeri 18 Makassar” dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga, para sahabat, dan para pengikutnya yang setia sampai akhir zaman.

Proses penyelesaian tesis ini, merupakan suatu perjuangan yang panjang bagi penulis. Selama proses penelitian dan penyusunan tesis ini, tidak sedikit kendala yang dihadapi. Namun demikian berkat keseriusan komisi penasehat mengarahkan dan membimbing penulis sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebanyak-banyaknya terutama kepada Prof. Dr. H. M. Sidin Ali, M.Pd. dan Dr. Muhammad Arsyad, M.T. selaku pembimbing I dan II atas segala perhatian dan keikhlasan meluangkan waktu membimbing dan memberikan saran-saran maupun motivasi kepada penulis.

Tak ada kata yang mampu mengungkapkan rasa terima kasih dan penghargaan yang istimewa dengan segenap cinta dan hormat kepada

Almarhum Ayahanda Abdul Karim dan Ibunda Sitti Fatimah. atas segala jerih payah, pengorbanan dalam mendidik, membimbing dan mendoakan penulis dalam setiap langkah menjalani hidup selama ini sehingga selesainya studi (S2) penulis. Maafkan ananda yang selama ini telah banyak membuat ayah dan ibu kecewa.

Ucapan terimakasih dan penghargaan juga penulis sampaikan kepada insan sebagai berikut.

1. Bapak Prof. Dr. Husain Syam, M.TP selaku Rektor Universitas Negeri Makassar.
2. Bapak, Prof. Dr. Jasruddin, M.Si. selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
3. Bapak Prof. Dr. H. Muris, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar
4. Bapak Dr. Helmi, M.Si. dan Dr.Kaharuddin Arafah,M.Si selaku penguji I dan II.
5. Bapak Dr. Ahmad Yani, M.Si. dan Drs. Subaer, M.Phil., Ph.D selaku validator ahli untuk perangkat pembelajaran dan instrumen.
6. Bapak-bapak dan Ibu-ibu dosen Pascasarjana UNM pada umumnya dan Prodi Pendidikan Fisika pada khususnya yang telah memberikan ilmunya kepada penulis dan segenap pegawai akademik yang selama ini selalu siap melayani segala urusan akademik penulis.
7. Ibu. Hj. Nuhayati, M.Si., selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 18 Makassar yang telah memberikan izin tempat penelitian.

8. Kakak -kakak saya tersayang, Hulwiah Karim, Muh Ilyas S.Pd, Subuh Karim dan Kamisa Karim yang senantiasa memberikan keceriaan dan menjadi motivasi penulis untuk terus melangkah.
9. Sahabat-sahabatku Fatur Rahman, S.Pd., Irwansyah S.Pd, Ansar Nurdin,S.Pd Juniarti Iryani, S.Pd.,M.Pd dan Ihfa Indira, S.Pd., M.Pd., Farida S.Pd., M.Pd atas kebersamaan dan motivasi yang diberikan kepada penulis.
10. Rekan-rekan yang terhimpun dalam kelas A PPs Universitas Negeri Makassar angkatan 2014. atas bantuan dan motivasinya selama ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis menerima saran dan kritikan yang sifatnya positif dari berbagai pihak.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT, penulis memohon ridha dan magfirahnya, semoga segala dukungan serta bantuan semua pihak mendapat pahala yang melimpah di sisi Allah SWT dan karya ini dapat bermanfaat kepada para pembaca, Amin.

Makassar,

Agustus 2016

Hasanuddin

ABSTRAK

Hasanuddin. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika pada Peserta Didik SMA Negeri 18 Makassar.* (Dibimbing oleh M. Sidin Ali dan Muhammad Arsyad)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dan yang diajar melalui model pembelajaran konvensional pada peserta didik SMAN 18 Makassar. (2) Ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dan yang diajar melalui model pembelajaran konvensional ditinjau dari motivasi tinggi pada peserta didik SMAN 18 Makassar. (3) Ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dan yang diajar melalui model pembelajaran konvensional ditinjau dari motivasi rendah pada peserta didik SMAN 18 Makassar. (4) Ada atau tidaknya pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi terhadap keterampilan hasil belajar fisika pada peserta didik SMAN 18 Makassar. Jenis penelitian *true experimental* dengan *factorial design*. Penelitian ini menggunakan empat kelas yaitu dua kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan dua kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Populasi dalam penulisan ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri 18 Makassar, terdiri atas delapan kelas dengan jumlah keseluruhan peserta didik 288 orang, sedangkan sampelnya yaitu kelas X1 dan X2 sebagai kelompok eksperimen dan X3 dan X5 sebagai kelompok kontrol dengan jumlah sampel masing-masing kelompok terdiri dari 34 orang. Hasil penulisan menunjukkan. (i) Terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada peserta didik SMA Negeri 18 Makassar. (ii) Terdapat perbedaan hasil belajar fisika kelompok motivasi tinggi yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada peserta didik SMA Negeri 18 Makassar. (iii) Terdapat perbedaan hasil belajar fisika kelompok motivasi rendah yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada peserta didik SMA Negeri 18 Makassar. (iv) Tidak terjadi pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi berprestasi terhadap hasil belajar fisika pada peserta SMA Negeri 18 Makassar.

Kata kunci: berbasis masalah, konvensional, motivasi belajar, dan hasil belajar fisika.

ABSTRACT

JUNIARTI IRYANI, 2016. *The Influence of Experience Based Learning Model and Achievement Motivation toward Physics Learning Outcomes of The Students at SMA Negeri 18 Makassar* (supervised by M. Sidin Ali and Helmi)

The objectives of the research are to find out: (1) the difference of students' Physics learning outcomes who were taught by experience based learning model and who were taught by conventional model at SMAN 18 Makassar, (2) the difference of Physics learning outcomes of students who were taught by experience based learning model and who were taught by conventional model viewed from the high achievement motivation of student at SMAN 10 Makassar, (3) the difference of Physics learning outcomes of students who were taught by experience based learning model and who were taught by conventional model viewed from the low achievement motivation of student at SMAN 18 Makassar, (4) the interaction influence of learning model by achievement motivation toward Physics learning outcomes of students at SMAN 18 Makassar. This is true experimental research by factorial design. It employed four classes, those are two experimental classes and two control classes. Population of the research were the entire students of grade XI SMAN 18 Makassar which consisted of eight classes by number Of 280 students. The sample obtained class XI Science 1 and XI Science 4 as experimental classes and class XI Science 5 and XI Science 6 as control classes by nmber students in each classes were 38 students. The results indicate that: (1) there are differences in Physics learning outcomes among students who were taught by experience based learning model and who were taught by conventional learning model; (2) there are differences in Physics learning outcomes among high achievement motivation students who were taught by experience based learning model and who were taught by conventional learning model; (3) there are differences in Physics learning outcomes among low achievement motivation students who were taught by experience based learning model and who were taught by conventional learning model; and (4) there is no interaction influence between learning model with achievement motivation toward Physics learning outcomes of students at SMAN 18 Makassar.

Key word: Experience Based Learning Model, conventional learning model, achievement motivation and Physics learning outcomes

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PRAKATA	iii
PERNYATAAN KEORISINALAN TESIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. LatarBelakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Belajar	10
B. Model Pembelajaran Berbasis Masalah	13
C. Manfaat Pembelajaran Masalah	14
D. Motivasi Blajar	14
E. Model Pembelajaran Konvensional	18
F. Kerangka Pikir	21

G.	Hipotesis	23
BAB III.	METODE PENELITIAN	
A.	Jenis Penelitian	24
B.	Variabel Penelitian	24
C.	Tempat dan Waktu Penelitian	25
D.	Populasi dan Sampel	25
E.	Desain dan Rancangan Penelitian	26
F.	Defenisi Operasional Variabel	27
G.	Prosedur Penelitian	29
H.	Instrumen Penelitian	29
I.	Teknik Pengumpulan Data	35
J.	Teknik Analisis Data	35
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A.	Hasil Penelitian	46
B.	Pembahasan	59
BAB V	PENUTUP	
A.	Simpulan	68
B.	Saran	69
	DAFTAR PUSTAKA	70
	LAMPIRAN	72
	RIWAYAT HIDUP	255

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
2.1.	Kemampuan Peserta Didik dalam Proses Belajar berdasarkan Pengalaman	17
3.1	Rancangan Penelitian	26
3.2	Ringkasan Analisis Variansi Dua Jalur	45
4.1	Jumlah Sebaran Peserta Didik untuk Tiap Kelompok Sel	47
4.2	Statistik Skor Hasil Belajar	47
4.3	Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Fisika Kelas Eksperimen	48
4.4	Distribusi Frekuensi Skor Hasil Belajar Fisika Kelas Kontrol	49
4.5	Statistik Skor Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Berdasarkan Kategori Motivasi Berprestasi	51
4.6	Uji Normalitas Data	53
4.7	Uji Homogenitas	53
4.8	Kerja Analisis Varians (ANAVA) Dua Jalur dengan Sel Sama	54
4.9	Rangkuman Hasil Uji Analisis Varians (Anava) Dua Jalur	55
4.10	Ringkasan Uji Lanjut Anava (<i>Tukey</i>)	58

DAFTAR GAMBAR

No. Tabel	Judul Gambar	Halaman
2.1.	Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah	17

2.2	Langkah Umum Model Pembelajaran Konvensioanal	20
2.3	Kerangka Pikir	22
4.1	Histogram Skor Tes Hasil Belajar Fisika Kelas Eksperimen	48
4.2	Histogram Skor Tes Hasil Belajar Fisika Kelas Kontrol	50
4.3	Interaksi Motivasi Berprestasi dengan Model Pembelajaran	57

DAFTAR LAMPIRAN

No. Lamp.	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran A	PERANGKAT PEMBELAJARAN	73
A1	RPP Kelas Ekperimen	74
A3	Bahan Ajar	85

A4	Lembar Kerja Peserta Didik	121
Lampiran B	INSTRUMEN PENELITIAN	133
B1	Kisi-kisi Instrumen Motivasi Belajar	134
B2	Instrumen Motivasi Sebelum Validasi	135
B3	Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Sebelum Validasi	138
B4	Instrumen Tes Hasil Belajar Sebelum Validasi	139
B5	Instrumen Tes Hasil Belajar Setelah Validasi	182
Lampiran C	ANALISIS VALIDASI INSTRUME	187
C1	Analisis <i>Gregory</i>	188
C2	Analisis Validasi Empirik Instrumen Tes Hasil Belajar	191
C3	Analisis Validasi Empirik Kuesioner Motivasi belajar	200
Lampiran D	ANALISIS DESKRIPTIF KUESIONER MOTIVASI BERPRESTASI	204
D1	Analisis Deskriptif Kuesioner Motivasi Belajar Kelas Eksperimen	205
D2	Analisis Deskriptif Kuesioner Motivasi Belajar Kelas Eksperimen	209
Lampiran E	ANALISIS DESKRIPTIF HASIL BELAJAR	213
E1	Analisis Deskriptif Hasil Belajar Kelas Eksperimen	214
E2	Analisis Deskriptif Hasil Belajar Kelas Kontrol	218
Lampiran F	ANALISIS UJI PRASYARAT	222
F1	Uji Normalitas Data	223
F2	Uji Homogenitas	231
F3	Analisis Distribusi Frekuensi	232
Lampiran G	ANALISIS STATISTIK INFERENSIAL	233
G1	Uji ANAVA Dua Jalur	234

G2	Uji Lanjut ANAVA	240
Lampiran H	DOKUMENTASI DAN PERSURATAN	246
H1	Dokumentasi	247
H2	persuratan	250

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era pembangunan dan modernisasi ini seluruh aspek kehidupan berkembang pesat. Seiring dengan perkembangan masyarakat dan kebutuhan semakin meningkat. Pemerintah berupaya untuk meningkatkan dunia pendidikan. Hal ini harus dilakukan oleh dunia pendidikan tentunya harus mempersiapkan sumber daya manusia yang kreatif. Sumber daya manusia kreatif tidaklah mungkin tumbuh secara alami. Tetapi harus melalui suatu proses secara sistematis, konsisten, profesional, dan berkesinambungan. Salah satu wadah kegiatan pengembangan sumber daya manusia kreatif adalah dengan jalur pendidikan, baik pendidikan formal maupun pendidikan nonformal.

Faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik, antara lain, bersumber dari guru, input peserta didik, kurikulum, kualitas proses pembelajaran, fasilitas belajar, lingkungan belajar, dukungan dana penyelenggara pendidikan, serta keterlibatan orang tua dalam membantu anaknya untuk dapat belajar. Dari berbagai faktor tersebut, faktor guru dan peserta didik dipandang paling dominan dalam mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) atau Kurikulum 2006 adalah sebuah kurikulum operasional pendidikan disusun oleh, dan dilaksanakan di masing-masing satuan pendidikan di Indonesia. Pada prinsipnya, KTSP merupakan bagian tidak terpisahkan dari standar isi, namun pengembangannya diserahkan kepada sekolah agar sesuai dengan kebutuhan sekolah itu sendiri. KTSP terdiri dari tujuan pendidikan tingkat

satuan pendidikan, struktur, dan muatan kurikulum tingkat satuan pendidikan kalender pendidikan dan silabus.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, Pasal 2 ayat 1 ditegaskan bahwa guru mempunyai kedudukan sebagai tenaga profesional pada jenjang pendidikan dasar dan menengah serta pendidikan anak usia dini. Arahannya normatif tersebut menyatakan bahwa guru sebagai agen pembelajaran, menunjukkan pada harapan bahwa guru merupakan pihak pertama yang paling bertanggung jawab dalam mentransfer ilmu pengetahuan kepada peserta didik. Tugas pendidik tidak hanya menuangkan sejumlah informasi ke dalam benak peserta didik, tetapi mengusahakan bagaimana agar konsep-konsep penting dan sangat berguna tertanam kuat dalam benak peserta didik. Untuk itu, tugas seorang pendidik adalah memfasilitasi proses kegiatan belajar mengajar semenarik mungkin sehingga mudah dipahami dan dimengerti oleh peserta didik.

Dalam hal ini dunia pendidikan menuntut agar dapat menciptakan teknologi baru sehingga kita tidak terbelakang dari dunia ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) serta mempersiapkan sumber daya manusia lebih kreatif dalam menyelesaikan persoalan-persoalan aktual kehidupan, maka peranan fisika sangat penting, bahkan dapat dikatakan teknologi takkan ada tanpa fisika. Oleh karena itu penguasaan suatu konsep fisika sangat penting dalam mendukung hal tersebut.

Fisika merupakan suatu ilmu empiris, dan mempunyai konsep bersifat abstrak sehingga sukar membayangkannya, dalam belajar fisika hendaknya fakta konsep dan prinsip-prinsip fakta tidak diterima secara langsung tanpa pemahaman

dan penalaran. Pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari otak seseorang (guru) ke kepala orang lain (peserta didik). Peserta didik sendirilah di harapkan mampu mengartikan apa yang telah dipelajarinya dengan menyesuaikan terhadap pengalaman-pengalaman mereka. Pengetahuan dibentuk oleh peserta didik secara aktif, bukan hanya diterima secara pasif dari guru, tetapi kenyataannya, dalam proses pembelajaran yang berlangsung, peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas lebih banyak diarahkan kepada kemampuan untuk menghafal informasi, otak peserta didik dipaksa untuk mengingat dan menumpuk berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya peserta didik akan kaya dengan teori tetapi sangat miskin dalam aplikasi.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan oleh peneliti di sekolah pada tanggal 28 Juli, dilanjutkan 4 Agustus, 8 Agustus dan observasi terakhir pada tanggal 11 Agustus 2015. Guru fisika (Ibu Federika) mengatakan bahwa proses pembelajaran dilaksanakan selama ini masih berorientasi pada pola pembelajaran dengan lebih banyak didominasi guru. Pembelajaran di SMAN 18 Makassar tahun ajaran 2015/2016, diketahui bahwa aktivitas belajar peserta didik cenderung pasif, artinya pembelajaran berpusat pada guru. Guru telah menggunakan model pembelajaran dan pendekatan yang baik tetapi peserta didik selalu merasa kurang yakin akan kemampuan dimilikinya dan juga minat terhadap bidang studi fisika sangat rendah. Hal tersebut diakibatkan oleh beberapa faktor. Diantaranya adalah guru kurang memberikan apresiasi terhadap

peserta didik, materi diberikan kepada peserta didik kadang tidak relevan dengan kehidupan peserta didik. Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik dua tahun terakhir dengan melihat daftar nilai pada guru fisika adalah 70 dan 75 hanya terpaut sedikit dari standar KKM (65) yang ditentukan. Dari hasil pengamatan diperoleh langkah-langkah pembelajaran oleh guru adalah sebagai berikut. (1) guru menyampaikan kompetensi dan tujuan pembelajaran serta mempersiapkan peserta didik. (2) guru mendemonstrasikan pengetahuan. (3) guru membimbing pelatihan, dalam hal ini memberikan contoh soal lalu memberikan soal berkaitan dengan materi. (4) guru mengecek pemahaman dan memberi umpan balik, dalam hal ini guru bertanya terkait materi yang telah diajarkan. (5) guru memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan, dalam hal ini memberikan tugas rumah.

Kendala yang ditemukan adalah, konsep fisika seharusnya dikuasai peserta didik telah bergeser menjadi hafalan teori dan rumus-rumus semata. Sehingga peserta didik bersikap kaku dan pasif dalam proses pembelajaran.

Langkah-langkah pembelajaran yang digunakan oleh guru diatas paling mendekati atau sama dengan langkah–langkah dalam model pembelajaran langsung. Model pembelajaran langsung dalam penelitian ini adalah model pembelajaran konvensional.

Hal lain dapat dilihat dari hasil observasi kurangnya peserta didik yang dapat mengemukakan pendapatnya, kurang termotivasi untuk bertanya. Rasa ragu dan ketidakyakinan pada diri peserta didik juga terlihat ketika diberikan sebuah pertanyaan dan hasilnya memang benar kebanyakan dari peserta didik hanya

terdiam dan menunggu jawaban. Hal ini menjadi salah satu acuan kenapa saya ingin meneliti di sekolah SMA NEGERI 18 MAKASSAR.

Upaya meningkatkan hasil belajar fisika serta memotivasi peserta didik agar menyukai pelajaran fisika, diperlukan suatu model pembelajaran dan metode mengajar berbeda. Pemberian sebuah masalah konkrit atau nyata kepada peserta didik sehingga rasa ingin tau lebih besar dalam menemukan jawaban sehingga menimbulkan kepuasan tersendiri pada diri peserta didik. Model pembelajaran selama ini digunakan seperti metode ceramah, pemberian contoh soal dan mengerjakan soal oleh guru Fisika di SMAN 18 Makassar itu jelek atau tidak cocok. Model pembelajaran berbasis masalah diharapkan bisa dijadikan pembanding dimana peserta didik dapat menggunakan dan mengingat lebih lama konsep fisika. Guru dapat berkomunikasi baik dengan peserta didiknya, guru dapat membuka wawasan berpikir yang beragam dari seluruh peserta didik, sehingga peserta didik dapat mempelajari seluruh konsep dan cara mengaitkannya dalam kehidupan nyata. Jika hal ini tercapai, tentunya peserta didik tidak lagi merasa bosan belajar fisika, bahkan peserta didik tadinya kurang menyukai pelajaran fisika menjadi bersemangat dan mulai menyukai fisika sedikit demi sedikit.

Sekolah SMAN 18 Makassar, memiliki jumlah kelas X Terdiri dari 8 kelas X_1 , X_2 , X_3 , X_4 , X_5 , X_6 , X_7 , X_8 . Jadi pada umumnya peserta didik di sekolah SMAN 18 Makassar didominasi penduduk asli wilayah Makassar sehingga rasa memiliki sekolah masih jauh lebih besar hingga terkadang, peserta didik melawan kepada guru dan ketertarikan akan belajar masih kurang dimiliki oleh para peserta

didik. Disinilah Tugas atau peran seorang guru agar para peserta didik mampu termotivasi dalam mengikuti pelajaran dari sebelumnya kurang suka menjadi suka.

Salah satu model pembelajaran yang diharapkan mampu membuat peserta didik menjadi lebih aktif, adalah model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran dengan didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan penyelesaian nyata dari permasalahan nyata. Misalnya suatu fenomena alam dalam fisika, mengapa tongkat seolah-olah kelihatan patah pada bidang permukaan saat dimasukkan dalam air? Dari contoh permasalahan nyata jika diselesaikan secara nyata, memungkinkan peserta didik memahami konsep bukan sekedar menghafal konsep.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Awaliyah (2014) mengatakan terdapat perbedaan signifikan minat belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada kelas X₁ IPA SMAN 2 Pangkep tahun ajaran 2013/2014. Minat belajar fisika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan minat belajar fisika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

Sejalan dengan teori Bruner (Trianto, 2007:67), bahwa berusaha sendiri untuk mencapai pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Suatu konsekuensi logis, karena dengan berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri akan

memberikan suatu pengalaman konkret, dengan pengalaman tersebut dapat digunakan pula memecahkan masalah-masalah serupa, karena pengalaman itu memberikan makna tersendiri bagi peserta didik.

Dalam hal ini Bruner berupaya menyampaikan bahwa cara memecahkan masalah dengan baik seharusnya kita terlibat langsung dengan masalah tersebut sehingga apa yang kita temukan atau dapatkan bisa diingat lebih lama bahkan bisa diaplikasikan.

Selain faktor model pembelajaran yang diterapkan di kelas, faktor motivasi peserta didik juga dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajarnya. Peserta didik dengan motivasi tinggi dalam belajar memungkinkan untuk memperoleh hasil belajar lebih tinggi, artinya semakin tinggi motivasinya, semakin intensif usaha dan upaya dilakukan, maka semakin tinggi hasil belajar yang diperolehnya (Hamdu & Agustina, 2011).

Motivasi memiliki dampak positif dalam pelajaran, karena motivasi dapat menstimulasi, menjaga kesinambungan, dan mengarahkan aktifitas yang dilakukan peserta didik memiliki motivasi level tinggi hanya membutuhkan sedikit bimbingan guru dan mampu melakukan banyak pekerjaan dengan tingkat kerumitan tinggi secara mandiri. Pembelajaran berbasis masalah (PBL) memberikan efek terhadap motivasi, dengan berorientasi terhadap penyelesaian masalah dan hasil belajar.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dipilih judul penelitian **Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 18 Makassar**

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah.

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dan yang diajar melalui model pembelajaran konvensional kelas X SMAN 18 Makassar?
2. Untuk peserta didik dengan motivasi belajar tinggi, apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran konvensional kelas X SMAN 18 Makassar?
3. Untuk peserta didik dengan motivasi belajar rendah, apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran konvensional kelas X SMAN 18 Makassar?
4. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi terhadap hasil belajar fisika?

C. Tujuan penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan maka tujuan penelitian ini dapat diformulasikan sebagai berikut

1. Untuk mendiskripsikan perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan antara peserta didik yang belajar dengan Pembelajaran Berbasis Masalah dan konvensional.

2. Untuk menganalisis perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan antara peserta didik yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan konvensional untuk kelompok yang memiliki motivasi tinggi.
3. Untuk menganalisis perbedaan hasil belajar fisika yang signifikan antara peserta didik yang belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan konvensional untuk kelompok yang memiliki motivasi rendah.
4. Untuk menganalisis interaksi antara Model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap hasil belajar fisika .

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peserta didik
 - a. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan hasil belajar fisika.
 - b. Memungkinkan peserta didik dapat lebih memahami konsep-konsep fisika, karena peserta didik berpartisipasi langsung dalam proses belajar mengajar.
 - c. Peserta didik lebih aktif belajar, bersikap positif dan bertanggung jawab serta senang belajar fisika yang nantinya akan meningkatkan hasil belajar fisika, karena peserta didik lebih aktif dalam menyelesaikan masalah-masalah aktual secara sederhana melalui konsep fisika.
2. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan salah satu cara dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Motivasi) untuk meningkatkan pemahaman terhadap mata pelajaran fisika.

3. Bagi guru

- a. Menjadi masukan dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan.
- b. Menjadi salah satu alternatif program pembelajaran bagi para pendidik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA PIKIR

A. Belajar

1. Pengertian belajar

Belajar diartikan sebagai proses seseorang memperoleh berbagai kecakapan, keterampilan, dan sikap. Hamalik (2009:36) dalam bukunya menjelaskan bahwa “Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*).” Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas daripada itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan.

Belajar dapat diartikan pula sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Belajar diartikan sebagai suatu proses perubahan sikap dan tingkah laku setelah terjadinya interaksi dengan sumber belajar. Sumber belajar tersebut dapat berupa buku, lingkungan, guru, dan lain-lain. Oleh karena itu lingkungan belajar yang mendukung dapat diciptakan, agar proses belajar ini dapat berlangsung optimal.

Dalam Suprijono (2009:3), terdapat beberapa definisi belajar menurut para ahli sebagai berikut:

- a. Gagne, belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah.
- b. Travers, belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku.
- c. Cronbach, belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman.
- d. Harold Spears, belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu, mendengar dan mengikuti arah tertentu.
- e. Geoch, belajar adalah perubahan performance sebagai hasil latihan.
- f. Morgan, belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman.

Berdasarkan uraian tersebut, maka secara umum belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan sehingga menimbulkan perubahan dari aspek kognitif (pengetahuan), psikomotorik (keterampilan), dan afektif (tingkah laku).

2. Hasil Belajar Fisika

Hasil belajar fisika adalah hasil yang dicapai setelah melakukan sesuatu usaha dalam menguasai pengetahuan, keterampilan dan dikembangkan dalam mata pelajaran lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka yang diberikan pada mata pelajaran tertentu.

Hasil belajar merupakan hasil penilaian yang di capai oleh peserta didik dengan rumusan dan tujuan direncanakan sebelumnya. Proses belajar mengajar

bukanlah hal sederhana karena peserta didik tidak sekedar menyerap informasi dari guru, tetapi melibatkan berbagai kegiatan maupun tindakan harus dilaksanakan bila diinginkan hasil lebih baik. Berbagai cara sering dilakukan oleh seorang guru terhadap peserta didiknya atau kegiatan di dalam kelas untuk mencapai hasil yang maksimal dari kegiatan itu muncul berbagai cara agar peserta didik bisa termotivasi belajar dengan baik.

Menurut Nasution (1999:86), hasil belajar peserta didik dirumuskan sebagai tujuan instruksional umum (TIU) dinyatakan dalam bentuk yang lebih spesifik dan merupakan komponen dari tujuan umum mata kuliah atau bidang studi. Hasil belajar ini menyatakan apa yang akan dapat dilakukan atau dikuasai peserta didik sebagai hasil pelajaran itu.

Hasil belajar fisika adalah hasil belajar fisika yang dicapai setelah melakukan kegiatan belajar, hasil tersebut ditunjukkan dalam bentuk angka, biasanya dapat dilihat pada daftar nilai pada mata pelajaran fisika. Untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik dalam proses belajar mengajar akan dilakukan pengukuran dan evaluasi, dimana hasil belajar diperoleh peserta didik bervariasi, hal ini disebabkan oleh keadaan dan kemampuan peserta didik berbeda-beda.

Menurut Hamalik (2009:47), evaluasi hasil belajar adalah keseluruhan kegiatan pengukuran (pengumpulan data dan informasi), pengolahan, penafsiran, dan pertimbangan untuk membuat keputusan tentang tingkat hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik setelah melakukan kegiatan belajar dalam upaya

mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Hasil belajar menunjuk pada hasil belajar,

Untuk mencapai hasil belajar optimal, maka pengalaman belajar yang dialami peserta didik harus efektif, efektivitas belajar dapat diketahui setelah adanya Penilaian. Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap capaian hasil-hasil belajar peserta didik dengan kriteria tertentu. Dalam penilaian hasil belajar, peranan tujuan instruksional berisi kemampuan dan tingkah laku agar dikuasai oleh peserta didik menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian.

Kesimpulan dari beberapa definisi bahwa hasil belajar fisika adalah hasil yang dicapai oleh seorang peserta didik setelah mengikuti proses belajar fisika dalam kurun waktu tertentu diperoleh dari hasil pengukuran lewat suatu alat ukur yaitu tes dengan acuan ranah kognitif harus tercapai yaitu. C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (penerapan), C4 (analisa), C5 (sintesa) dan C6 (evaluasi).

B. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Arends (Trianto, 2007:1), model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat Joyce bahwa *“Each model guides us as we design instruction to help students*

achieve various objectives”. Maksud kutipan tersebut adalah bahwa setiap model mengarahkan kita dalam merancang pembelajaran untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

Adapun Soekamto, dkk (dalam Trianto, 2007:5) mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah: “ Kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.” Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Eggen dan Kauchak bahwa model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar.

Arends (Trianto, 2007:5) menyatakan “ *The term teaching model refers to a particular approach to instruction that includes its goals, syntax, environment, and management system*”. Istilah model pengajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan system pengelolaannya.

Model pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu contoh dari pendekatan pembelajaran berpusat pada peserta didik (*Student Centered Learning*). Dalam kegiatan pembelajaran peserta didik merupakan subjek pembelajaran dan menduduki posisi yang amat penting.

Menurut Ryanto (2012: 285) model pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang dirancang dan dikembangkan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik memecahkan masalah. Pemecahan

masalah dilakukan dengan pola kolaborasi dan menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yakni kemampuan analisis-sintesis, dan evaluasi atau menggunakan menemukan dalam rangka memecahkan suatu masalah.

Dalam pembelajaran ini guru berperan mengajukan permasalahan nyata, memberikan dorongan, memotivasi dan menyediakan bahan ajar dan fasilitas yang diperlukan peserta didik untuk memecahkan masalah.

Jadi, peran pendidik dalam pembelajaran adalah menyodorkan berbagai masalah, memberikan pertanyaan, dan memfasilitasi investigasi dan dialog. Pembelajaran berbasis masalah bermanfaat bagi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan melatih belajar tentang menyelidiki permasalahan-permasalahan penting yang kontekstual.

Dolmans dan Schmidt (dalam Newman, 2005:12) menyatakan bahwa *“the aim of PBL is to help students develop rich cognitive models of the problems presented to them”*. Tujuan pembelajaran berbasis masalah adalah untuk membantu peserta didik mengembangkan model kognitif kaya masalah disajikan kepada mereka.

Berdasarkan beberapa pendapat, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran bercirikan ada permasalahan, rumusan masalah dan hipotesis. Masalah yang disajikan merupakan masalah yang menjelaskan hubungan antar materi dengan jawaban yang ingin di ketahui sehingga ada keterkaitan satu sama lain. Dari masalah yang diberikan peserta didik bekerja secara mandiri atau bekerjasama dalam kelompok, mencoba memecahkan masalah dengan pengetahuan yang

dimiliki dan mencari informasi-informasi baru dan relevan untuk solusinya. Disini tugas guru adalah sebagai fasilitator yang mengarahkan peserta didik untuk mencari dan menemukan solusi yang diperlukan.

Ibrahim *et al*, (dalam Rusman, 211:243) mengemukakan bahwa langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut.

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah

FASE	METODE	ASPEK PERILAKU (TEKNIK)		TUJUAN
		GURU	PESERTA DIDIK	
Memberikan orientasi tentang permasalahan kepada peserta didik	Presentasi Tanya jawab	- menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi yang akan diajarkan - Memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih.	Menyimak dengan baik Menjawab pertanyaan dari guru	Mengaktifkan fungsi-fungsi kognisi peserta didik (aspek ingatan) Menggali kemampuan awal peserta didik
Mengorganisasi peserta didik untuk meneliti	Demonstrasi	Mendampingi peserta didik serta memberikan pemahaman terkait dengan praktikum yang akan dilakukan	Mengamati	Memberikan pemahaman terhadap materi yang dipelajari
Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.	Diskusi Presentasi	Memberikan kesempatan peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai,	Melakukan eksperimen langsung dan mengenali alat eksperimen	Agar peserta didik dapat mengenali dan memahami alat dan fungsi alat

		melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.		listrik
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Pemberian kuis dan pemberian tugas.	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, rekaman video, dan Model-model, dan membantu mereka untuk menyampaikan kepada orang lain.	Peserta didik mengaitkan teori dengan beberapa permasalahan fisika dalam kehidupan sehari-hari	
Menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah		Memberikan kesempatan peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan proses yang mereka gunakan		Peserta didik diharapkan mampu membuat alat percobaan sendiri dengan menggunakan alat sederhana.

(Rusman, 2011: 243).

Fase 1: Mengorientasikan Peserta didik pada Masalah

Pembelajaran dimulai dengan menjelaskan tujuan pembelajaran dan aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan. Dalam penggunaan Pembelajaran Berbasis Masalah, tahapan ini sangat penting dimana guru harus menjelaskan dengan rinci apa yang harus dilakukan oleh peserta didik serta dijelaskan

bagaimana guru akan mengevaluasi proses pembelajaran. Ada empat hal yang perlu dilakukan dalam proses ini, yaitu sebagai berikut.

- 1) Tujuan utama pengajaran tidak untuk mempelajari sejumlah besar informasi baru, tetapi lebih kepada belajar bagaimana menyelidiki masalah-masalah penting dan bagaimana menjadi peserta didik yang mandiri.
- 2) Permasalahan dan pertanyaan yang diselidiki tidak mempunyai jawaban mutlak “benar”, sebuah masalah yang rumit atau kompleks mempunyai banyak penyelesaian dan seringkali bertentangan.
- 3) Selama tahap penyelidikan, peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan dan mencari informasi.
- 4) Selama tahap analisis dan penjelasan, peserta didik akan didorong untuk menyatakan ide-idenya secara terbuka dan penuh kebebasan.

Fase 2: Mengorganisasikan Peserta didik untuk Belajar

Selain mengembangkan keterampilan memecahkan masalah, pembelajaran Pembelajaran Berbasis Masalah juga mendorong peserta didik belajar berkolaborasi. Pemecahan suatu masalah sangat membutuhkan kerjasama dan *sharing* antar anggota. Oleh sebab itu, guru dapat memulai kegiatan pembelajaran dengan membentuk kelompok-kelompok peserta didik dimana masing-masing kelompok akan memilih dan memecahkan masalah yang berbeda.

Fase 3: Membantu Penyelidikan Mandiri dan Kelompok

Penyelidikan adalah inti dari Pembelajaran Berbasis Masalah. Meskipun setiap situasi permasalahan memerlukan teknik penyelidikan berbeda, namun pada umumnya tentu melibatkan karakter yang identik, yakni pengumpulan data

dan eksperimen, berhipotesis dan penjelasan, serta pemecahannya. Pengumpulan data dan eksperimentasi merupakan aspek penting. Pada tahap ini, guru harus mendorong peserta didik untuk mengumpulkan data dan melaksanakan eksperimen (mental maupun aktual) sampai mereka betul-betul memahami dimensi situasi permasalahan. Tujuannya adalah agar peserta didik mengumpulkan cukup informasi untuk menciptakan dan membangun ide mereka sendiri.

Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Tahap penyelidikan diikuti dengan menyajikan hasil karya, peserta didik mempersentasikan hasil diskusinya di depan dan kelompok lain mencocokkan hasil diskusinya. Dalam hal ini guru sebagai moderator memotivasi peserta didik untuk aktif bertanya, menjawab pertanyaan dan mengemukakan pendapat.

Fase 5: Analisis dan Evaluasi Proses Pemecahan Masalah

Fase ini dimaksudkan untuk membantu peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses mereka sendiri dan keterampilan penyelidikan dan intelektual yang mereka gunakan. Selama fase ini guru mempertegas kesimpulan dari hasil diskusi kelas. Lalu guru memberikan tugas sebagai tugas rumah.

Pada intinya pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata disajikan di awal pembelajaran. Kemudian masalah tersebut diselidiki untuk diketahui solusi dari pemecahan masalah tersebut oleh peserta didik. pembelajaran berbasis masalah tidak dirancang untuk membantu guru untuk menyampaikan informasi dalam jumlah besar kepada peserta didik. Pembelajaran berbasis masalah benar-benar

dirancang untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berfikir, keterampilan menyelesaikan masalah, dan keterampilan intelektualnya. Untuk mempelajari peran orang dewasa melalui berbagai situasi riil atau situasi yang disimulasikan sehingga peserta didik akan menjadi pelajar mandiri.

C. Manfaat Pembelajaran Berbasis Masalah

Pengajaran berbasis masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada peserta didik. Pengajaran berbasis masalah dikembangkan untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual melalui keterlibatan peserta didik dalam pengalaman nyata atau simulasi.

Menurut Trianto manfaat khusus yang diperoleh dari metode Dewey adalah metode pemecahan masalah. Tugas guru adalah membantu para peserta didik merumuskan tugas-tugas, dan bukan menyajikan tugas-tugas pelajaran. Objek pelajaran tidak dipelajari dari buku, tetapi dari masalah yang ada di sekitarnya.

D. Motivasi Belajar

Telah diuraikan sebelumnya bahwa motivasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses belajar seseorang. Pada hakikatnya, motivasi belajar merupakan dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku. Motivasi belajar dapat dibedakan menjadi dua yaitu motivasi belajar intrinsik (berasal dari dalam diri seseorang) dan motivasi belajar ekstrinsik (berasal dari luar). Dalam hal ini, motivasi belajar lebih dikhususkan pada motivasi belajar intrinsik peserta didik.

Berkaitan dengan motivasi, Richard. I Arends (2008: 142) menjelaskan bahwa "Motivasi didefinisikan sebagai proses yang menstimulasi perilaku kita atau menggerakkan kita untuk bertindak". Sedangkan di kutip dalam buku Sardiman A.M (2004: 73) menjelaskan bahwa "Motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya *feeling* dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Sehingga dari dua definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa motivasi merupakan serangkaian usaha untuk menstimulasi seluruh perilaku seseorang untuk mengerjakan sesuatu dalam rangka mencapai tujuan tertentu.

Dalam proses pembelajaran, motivasi belajar sangat penting peranannya. Oleh karena itu maka diperlukan usaha-usaha oleh guru untuk membangkitkan motivasi belajar dalam diri peserta didik. Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk menumbuhkan motivasi belajar peserta didik sebagaimana diungkapkan oleh Dolezel *et al* dalam Richard I. Arends (2008: 158) yakni: (1) menganggap peserta didik akunTabel. (2) memberikan pekerjaan rumah yang sesuai. (3) mengecek pemahaman peserta didik. (4) lingkungan kelas yang positif. (5) memiliki tujuan dan ekspektasi yang jelas. (6) menggunakan pembelajaran yang kooperatif. (7) memiliki tugas-tugas sulit untuk dikerjakan peserta didik. (8) memantau pekerjaan peserta didik. (9) memberikan dorongan positif. (10) memberikan pengajaran tentang strategi. (11) menghargai peserta didik dan (12) Menstimulasi pemikiran kognitif

Dengan menerapkan beberapa hal diatas maka di artikan bahwa motivasi belajar peserta didik dapat ditingkatkan sehingga pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar peserta didik yang di tunjang dengan nilai yang baik.

Menurut Freud merupakan tokoh dari teori psikoanalitis dalam Sardiman (2004: 83) menyatakan bahwa motivasi dalam diri seseorang memiliki ciri-ciri yakni: (1) tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai). (2) ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa), tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berhasil sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan hasil yang telah dicapainya). (3) menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah. Sejalan dengan pendapat Freud diatas, Uno (2008: 31) menyatakan bahwa:

Hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku pada umumnya dengan beberapa indikator meliputi: (1) adanya hasrat dan keinginan berhasil; (2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar; (3) adanya harapan dan cita-cita masa depan; (4) adanya penghargaan dalam belajar; (5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar; (6) adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan seorang peserta didik dapat belajar dengan baik.

Apabila peserta didik memiliki ciri-ciri diatas maka dapat dikatakan peserta didik tersebut memiliki motivasi belajar yang cukup tinggi. Dengan motivasi belajar yang cukup tinggi maka peserta didik akan optimal dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga akan berdampak juga pada peningkatan hasil belajar peserta didik.

E. Model Pembelajaran Konvensional

1. Pengertian Pembelajaran Konvensional

Salah satu pembelajaran yang masih berlaku dan sangat banyak digunakan oleh pendidik adalah pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional tersusun dari dua kata, yaitu pembelajaran dan konvensional. Pembelajaran merupakan proses kegiatan belajar mengajar yang bertujuan untuk membelajarkan. Sedangkan konvensional mempunyai kata dasar konvensi, menurut kamus besar bahasa Indonesia berarti pemufakatan atau kesepakatan. Masih berdasarkan kamus bahasa, pembelajaran konvensional adalah suatu proses belajar mengajar yang umum digunakan di sekolah.

2. Penerapan pembelajaran konvensional

Pembelajaran konvensional yang sering digunakan oleh pendidik (guru) bidang studi Fisika pada satuan pendidikan SMAN 18 Makassar yakni menggunakan model pembelajaran langsung. Selain itu, pemberian tugas-tugas untuk dikerjakan peserta didik di rumah juga dilakukan. Pembelajaran konvensional ini biasanya kurang mengaktifkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik tidak didorong untuk mencari tetapi hanya menerima apa yang diberikan padanya.

Memperhatikan pola pembelajaran yang selama ini diterapkan oleh guru Fisika di sekolah SMAN 18 Makassar, pembelajaran konvensional secara sederhana yang dilakukan Guru yakni: (1) pembukaan pembelajaran biasanya diisi dengan pemberian motivasi dan apresiasi. (2) guru menjelaskan materi dan memberikan contoh dengan metode ceramah dan Tanya jawab. (3) membahas

contoh-contoh soal, memberikan latihan soal untuk dikerjakan. (4) penutup, guru memberikan latihan soal / pekerjaan rumah (PR) dengan metode penugasan.

Tabel 2.2 Langkah umum Model Pembelajaran Konvensional

FASE PEMBELAJARAN	METODE MENGAJAR	ASPEK PERILAKU (TEKNIK)	
		GURU	PESERTA DIDIK
Kegiatan awal	Tanya jawab dan diskusi kelas	Mengajukan pertanyaan tentang fenomena alam yang terjadi lingkungan sekitar. Fenomena itu berkaitan dengan topik pembahasan	Diharapkan sebanyak 20% peserta didik dapat menjawab pertanyaan tersebut
Kegiatan inti	<i>Chalk and Talk</i>	1. Menjelaskan secara singkat konsep dan formulasi. 2. Memberikan contoh dan latihan soal Untuk memudahkan pemahaman konsep dan penggunaan formulasi	1. Peserta memperhatikan penjelasan guru (tanpa ada yang menulis) 2. Peserta didik mencatat hal-hal yang pokok pada papan tulis. 3. Mengerjakan soal latihan 4. Ada peserta didik yang mengerjakan soal latihan di papan tulis
Kegiatan akhir	Quis	Menuliskan 1 soal quiz yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari di papan tulis.	Peserta didik menyelesaikan soal Quis tersebut
	Pembahasan Quiz	Guru menyelesaikan soal quiz di papan tulis	Peserta didik memeriksa sendiri hasil pekerjaannya

(Sumber adaptasi RPP guru Fisika SMA Negeri 18 Makassar)

F. Kerangka Pikir

Berdasarkan kajian teori yang telah diuraikan sebelumnya dapat dinyatakan bahwa hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh dua model pembelajaran pertama model pembelajaran berbasis masalah dengan langkah pembelajaran (1) mengorientasikan peserta didik pada masalah. (2) mengorganisasikan peserta didik untuk belajar. (3) membantu penyelidikan individu dan kelompok. (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya. (5) menganalisa dan mengevaluasi pemecahan masalah. Berbeda dengan penggunaan model pembelajaran konvensional, yang digunakan oleh guru memiliki langkah pembelajaran (1) tanya jawab dan diskusi kelas, (2) *chalk and talk* (3) *quiz* (4) pembahasan kuis. Dari dua model pembelajaran ini dapat dilihat dari hasil analisis menunjukkan hasil belajar fisika model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dari hasil belajar peserta didik yang diajar melalui model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan teori, diatas dapat dinyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik meliputi faktor internal dan faktor eksternal. Motivasi belajar peserta didik merupakan bagian dari faktor internal tersebut. Motivasi belajar peserta didik berkaitan dengan dorongan diri peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Dengan motivasi belajar yang tinggi tentu akan menimbulkan dampak terhadap kenaikan hasil belajar peserta didik. Sebaliknya jika motivasi belajar peserta didik rendah, maka akan mengakibatkan hasil peserta didik juga rendah. Dengan demikian, motivasi belajar peserta didik juga turut mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Berdasarkan uraian tersebut, dapat diduga bahwa motivasi belajar kategori tinggi akan memberikan pengaruh yang

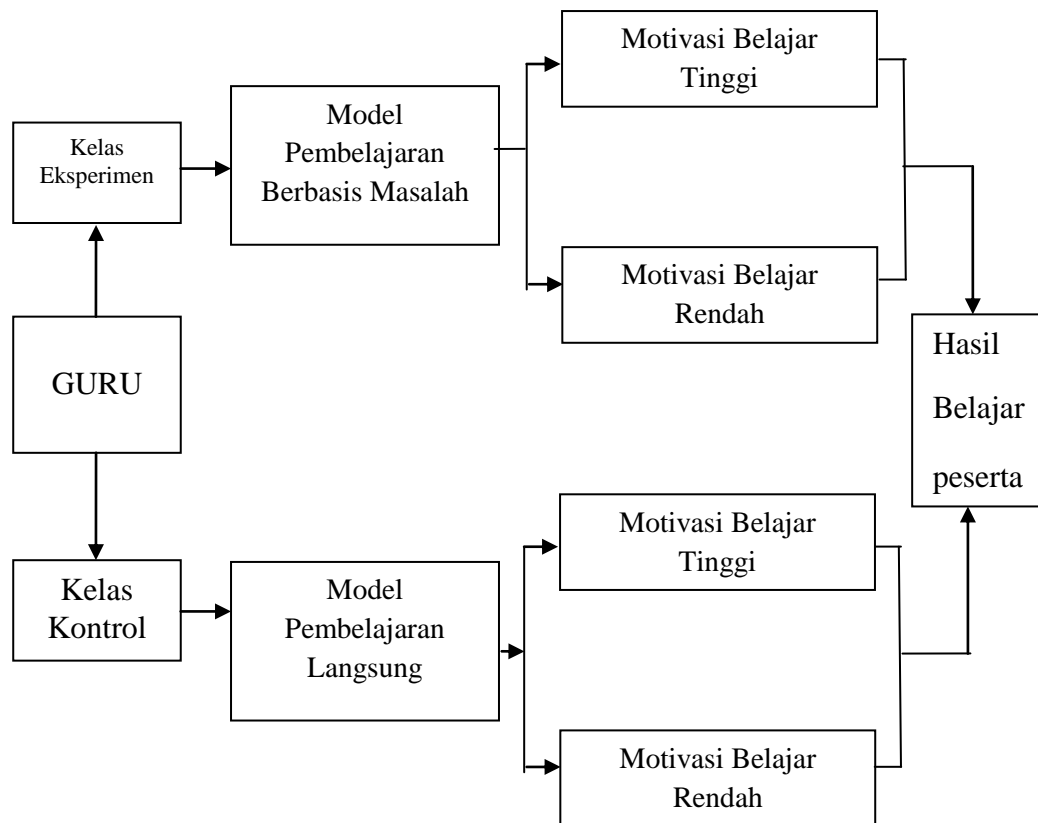
lebih kuat terhadap hasil belajar peserta didik dibandingkan motivasi belajar kategori rendah.

Telah diuraikan pada pembahasan sebelumnya bahwa penggunaan Pembelajaran Berbasis Masalah dan konvensional memberikan perbedaan pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar peserta didik. Demikian pula dengan pengelompokan kategori motivasi belajar peserta didik tinggi dan rendah yang memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Apabila faktor penggunaan pendekatan dan metode pembelajaran tersebut berinteraksi dengan faktor pengelompokan motivasi belajar tinggi dan rendah maka interaksi pun akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar. Berdasarkan uraian tersebut, dapat diduga bahwa ada interaksi antara penggunaan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar peserta didik.

Pembelajaran Berbasis Masalah, peserta didik akan dapat melakukan pengamatan secara langsung terhadap fenomena atau peristiwa Fisika. Dari pengamatan tersebut peserta didik akan mendapatkan pemahaman tentang suatu konsep lebih tepat dan lebih jelas, karena peserta didik melihat secara langsung.

Hasil belajar diartikan sebagai hasil capaian seseorang ditunjukkan dengan melihat tingkat keberhasilan setelah melakukan usaha tertentu. Sasaran dari kegiatan mengajar adalah hasil belajar. Hasil belajar juga merupakan informasi kuantitatif yang menunjukkan sejauh mana tingkat penguasaan materi telah diajarkan kepada peserta didik setelah proses belajar mengajar yang dapat diperoleh melalui tes hasil belajar.

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat di susun sebuah bagan kerangka pikir seperti Gambar 2.1: Kerangka Pikir



Gambar 2.1: Kerangka Pikir

G. Hipotesis Penelitian

Dari rumusan masalah yang di kemukakan penulis maka hanya 4 rumusan masalah yang di hipotesiskan yaitu:

1. Secara keseluruhan, terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dan yang diajar melalui model pembelajaran konvensional.
2. Untuk peserta didik dengan motivasi belajar tinggi, terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran

berbasis masalah dengan model pembelajaran konvensional kelas X SMAN 18 Makassar.

3. Untuk peserta didik dengan motivasi belajar rendah, terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran konvensional kelas X SMAN 18 Makassar.
4. Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi terhadap hasil belajar fisika.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X IPA SMAN 18 Makassar pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016.

B. Jenis dan Variabel Penelitian

1. Jenis penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *true experimental*. Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Setiap kelompok dianggap memiliki sifat sama dalam segala aspek hanya berbeda pada pemberian perlakuan. Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan dengan model pembelajaran secara konvensional

2. Variabel penelitian

Variabel dalam penelitian ini terbagi tiga, yaitu variabel bebas, variabel moderator, dan variabel tak bebas yaitu sebagai berikut.

a. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran (A) yang terdiri atas dua tingkatan yaitu: model pembelajaran berbasis masalah (A_1) dan model pembelajaran konvensional (A_2).

b. Variabel moderator

Variabel moderator dalam penelitian ini adalah motivasi belajar fisika (B) yang terdiri atas dua yaitu motivasi belajar fisika tinggi (B_1) dan motivasi belajar fisika rendah (B_2).

c. Variabel tak bebas

Variabel tak bebas dalam penelitian ini adalah hasil belajar fisika (Y) dalam ranah kognitif.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri 18 Makassar tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri atas 8 kelas. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 288 peserta didik.

2. Sampel

Sampel penelitian ini diambil empat dari delapan kelas X SMAN 18 Makassar tahun ajaran 2015/2016 melalui *simple random sampling* (secara rambang sederhana). Pada tehnik ini menggunakan asumsi bahwa saat pertama penentuan kelas peserta didik telah di acak sehingga yang dilakukan peneliti adalah rambang kelas. Penarikan rambang kelas dilakukan agar tidak terlalu banyak mengganggu proses pembelajaran di sekolah. Kelas X 1 dan X 3 menjadi kelompok eksperimen dengan jumlah peserta didik 64. Kelas X 2 dan X 5 menjadi kelompok kontrol dengan jumlah peserta didik 64. Penentuan sampel

menggunakan distribusi kurva normal yaitu 27% untuk motivasi tinggi (kelompok atas) dan 27% untuk motivasi rendah (kelompok bawah).

Sampel yang diperoleh dari penentuan distribusi kurva normal adalah untuk motivasi belajar tinggi 17 peserta didik dan untuk motivasi belajar rendah 17 peserta didik. Karena setiap kelompok terdiri atas motivasi belajar tinggi dan rendah, maka diperoleh jumlah sampel untuk kelompok eksperimen 34 peserta didik dan kelompok kontrol 34 peserta didik.

D. Desain dan Rancangan Penelitian

1. Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan *factorial design*. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

R	X	Y_1	O_1
R	-	Y_1	O_2
R	X	Y_2	O_3
R	-	Y_2	O_4

(Sugiyono, 2012)

Keterangan:

- R : Pemilihan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan secara rambang kelas (*Random Sampling*) untuk penentuan kelas yang akan diajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional.
- X : Merupakan perlakuan yaitu berupa pembelajaran fisika melalui model pembelajaran berbasis masalah.
- : Merupakan kontrol yaitu berupa pembelajaran fisika melalui model

pembelajaran konvensional.

Y_1 : Kelompok peserta didik dengan motivasi belajar tinggi

Y_2 : Kelompok peserta didik dengan motivasi belajar rendah

O_1, O_2, O_3, O_4 adalah tes akhir hasil belajar fisika peserta didik

2. Rancangan penelitian

Rancangan pada penelitian ini adalah desain faktorial 2×2 mempunyai satu variabel bebas yang terdiri atas dua dimensi, satu variabel moderator yang terdiri atas dua dimensi dan satu variabel terikat. Variabel bebas (variabel perlakuan) adalah model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan variabel moderator adalah motivasi belajar yang meliputi motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar fisika. Seperti yang tertera pada Tabel berikut.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Motivasi Belajar(B)	Model Pembelajaran (A)		Total
	PBP (A_1)	PK (A_2)	
Tinggi (B_1)	A_1B_1	A_2B_1	$A_1B_1 + A_2B_1$
Rendah (B_2)	A_1B_2	A_2B_2	$A_1B_2 + A_2B_2$
Total	$A_1B_1 + A_1B_2$	$A_2B_1 + A_2B_2$	

Keterangan :

A_1 : Pembelajaran Berbasis masalah

A_2 : Pembelajaran Konvensional

B_1 : Motivasi Belajar tinggi

B_2 : Motivasi Belajar rendah

Y : Hasil Belajar Fisika peserta didik

$Y_{A_1B_1}$: Hasil Belajar Fisika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah pada peserta didik dengan motivasi belajar tinggi

$Y_{A_1B_2}$: Hasil Belajar Fisika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah pada peserta didik dengan motivasi belajar rendah

$Y_{A_2B_1}$: Hasil Belajar Fisika peserta didik kelompok yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada peserta didik dengan motivasi belajar tinggi

Y_{A2B2} :Hasil Belajar Fisika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada peserta didik dengan motivasi belajar rendah

E. Defenisi Operasional Variabel

Variabel pada penelitian terdiri dari variabel bebas, variabel moderator, dan variabel tak bebas, sebagai berikut.

1. Variabel bebas

a) Model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata disajikan di awal pembelajaran. Kemudian masalah tersebut diselidiki untuk diketahui solusi dari pemecahan masalah tersebut oleh peserta didik. Model pembelajaran berbasis masalah mengikuti sintaks: (1) memberikan orientasi tentang permasalahan kepada peserta didik, (2) mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti, (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

b) Model pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang digunakan oleh guru fisika di SMA Negeri 18 Makassar dengan mengikuti sintaks pada lampiran H. Pada model pembelajaran konvensional, peneliti menggunakan buku ajar yang digunakan oleh guru di sekolah tersebut.

2. Variabel moderator

Motivasi belajar fisika pada penelitian ini adalah motivasi yang mendorong seseorang untuk berbuat lebih baik dari apa yang pernah dibuat atau diraih sebelumnya maupun yang dibuat atau diraih orang lain, yang dapat diukur melalui berusaha untuk unggul dalam kelompoknya, menyelesaikan tugas dengan

baik, rasional dalam meraih keberhasilan, menyukai tantangan, menerima tanggung jawab pribadi untuk sukses, dan menyukai situasi pekerjaan dengan tanggung jawab pribadi, umpan balik, dan resiko tingkat menengah.

3. Variabel tak bebas

Hasil belajar fisika adalah skor total yang diperoleh peserta didik pada ranah kognitif dalam taksonomi Bloom terhadap materi fisika setelah mengikuti proses pembelajaran fisika. Meliputi aspek pengetahuan (C_1), pemahaman (C_2), aplikasi (C_3), dan analisis (C_4), disesuaikan dengan indikator RPP yang dikembangkan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu menggunakan tes dan non tes. Teknik tes pada penelitian ini berbentuk tes tertulis (tes pilihan ganda) untuk mengukur hasil belajar fisika peserta didik dalam ranah kognitif diakhir perlakuan. Teknik nontes dengan menggunakan kuisioner yang dilakukan sebelum proses pembelajaran berlangsung yang bertujuan untuk mengukur tingkat motivasi belajar peserta didik.

G. Instrumen Penelitian

1. Kuisioner motivasi belajar fisika peserta didik

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui motivasi belajar fisika peserta didik yaitu dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner ini disusun dalam bentuk 36 pernyataan yang tertulis yang telah disediakan jawaban sehingga peserta didik akan memberikan tanda centang (\surd) pada salah satu jawaban tersebut. Kuesioner ini menggunakan format pilihan jawaban didasarkan pada skala model *Likert*

yang terdiri atas 5 (lima) pilihan yang memuat alternatif pilihan jawaban sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), ragu-ragu (RR), setuju (S), dan sangat setuju (SS). dengan mempertimbangkan aspek internal dengan indikator pencapaian meliputi, (1) tanggung jawab peserta didik dalam mengerjakan tugas, (2) melaksanakan tugas dengan target yang jelas, (3) memiliki tujuan yang jelas dan menantang, (4) ada umpan balik atas hasil belajarnya, (5) memiliki perasaan senang dalam belajar, (6) selalu berusaha mengungguli orang lain, (7) diutamakan hasil dari apa yang dikerjakan, (8) selalu meningkatkan kemampuan diri sedangkan faktor eksternal memiliki indikator pencapaian. (1) senang memperoleh pujian, (2) bekerja dengan harapan mendapat nilai yang baik, (3) bekerja dengan harapan memperoleh perhatian

Prosedur pemberian skor berdasarkan tingkat motivasi belajar peserta didik, sebagai berikut.

- a. Untuk pernyataan positif (+): jawaban (SS) diberi skor 5 yang menunjukkan motivasi sangat tinggi; jawaban (S) diberi skor 4 yang menunjukkan motivasi tinggi; jawaban (RR) diberi skor 3 yang menunjukkan motivasi sedang; jawaban (TS) diberi skor 2 yang menunjukkan motivasi rendah; jawaban (STS) diberi skor 1 yang menunjukkan motivasi sangat rendah.
- b. Untuk pernyataan negatif (-): jawaban (SS) diberi skor 1 yang menunjukkan motivasi sangat rendah; jawaban (S) diberi skor 2 yang menunjukkan motivasi rendah; jawaban (RR) diberi skor 3 yang menunjukkan motivasi sedang; jawaban (TS) diberi skor 4 yang menunjukkan motivasi tinggi; jawaban (STS) diberi skor 5 yang menunjukkan motivasi sangat tinggi.

Pernyataan yang telah diberikan pilihan jawaban dari peserta didik kemudian dianalisis sesuai prosedur pemberian skor dan dijumlahkan sehingga diperoleh skor total, skor total ini menggambarkan tinggi rendahnya motivasi belajar fisika peserta didik. Semakin besar skor total yang diperoleh peserta didik maka makin tinggi pula tingkat motivasi belajar fisika yang dimiliki oleh peserta didik tersebut.

Untuk menentukan pembagian kategori motivasi belajar fisika tinggi dan motivasi belajar fisika rendah peserta didik sesuai dalam rancangan penelitian ini, maka digunakan pembagian berdasarkan distribusi kurva normal yaitu dipilih 27% dari kelompok peserta didik untuk motivasi belajar fisika tinggi dan 27% dari kelompok peserta didik untuk motivasi belajar fisika rendah. (Sugiyono, 2008).

2. Tes hasil belajar fisika

Tes hasil belajar fisika peserta didik disusun dalam tes tertulis berbentuk pilihan ganda. Item jawaban berjumlah 5 (lima) buah dengan simbol pilihan A, B, C, D, dan E. Setiap butir soal (item) hanya memiliki satu pilihan jawaban yang benar. Jika peserta didik menjawab benar mendapatkan skor 1 (satu) dan jika salah mendapatkan skor 0 (nol).

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis uji coba instrumen penelitian

Mengetahui kelayakan instrumen penelitian yang telah disusun oleh peneliti maka dilakukan analisis terhadap kelayakan instrumen sebagai berikut.

a. Analisis instrumen secara teoretis

Analisis instrumen secara teoretis dilakukan oleh orang ahli pada bidangnya. Pakar/ahli memeriksa bahasa, keteraturan dan kesesuaian tiap item dengan kisi-kisi instrumen secara kualitatif. Analisis instrumen secara teoretis bertujuan untuk menunjukkan bahwa instrumen yang disusun benar-benar mewakili aspek yang diukur sehingga layak untuk digunakan sebelum diuji cobakan.

Analisis instrumen secara teoretis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan analisis Gregory berupa model kesepakatan antar penilai untuk validitas isi instrumen (Ruslan, 2009). Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses analisis Gregory untuk kesahihan instrumen adalah sebagai berikut.

Penilaian Pakar 1		
	Relevansi Lemah (Butir bernilai 1 atau 2)	Relevansi Kuat (Butir bernilai 1 atau 2)
Relevansi Lemah (Butir bernilai 1 atau 2)	A	B
Penilai pakar 2		
Relevansi Kuat (Butir bernilai 1 atau 2)	C	D

$$\text{Koefisien konsistensi internal} = \frac{D}{(A + B + C + D)}$$

1) Hasil belajar fisika

Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar fisika yang disesuaikan dengan bahan yang diajarkan yaitu materi listrik dinamis. Tes tersebut dibuat dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 40 item, meliputi aspek-aspek dalam ranah kognitif yaitu. C1: Pengetahuan, C2: Pemahaman, C3: Aplikasi dan C4: Analisis.

Sebelum digunakan, tes ini terlebih dahulu dianalisis secara teoritis menggunakan analisis Gregory untuk validitas isi dari hasil kesepakatan antar penilai yang dilakukan oleh dua orang ahli pada bidangnya yaitu Ahmad Yani dan Subaer sehingga diperoleh hasil kesepakatan antar penilai tes hasil belajar fisika sebesar 1,00 yang diperlihatkan pada lampiran C.

Tabel, 3.1 : KISI-KISI INSTRUMEN SOAL HASIL BELAJAR

No	Indikator	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄
01	Memformulasikan tegangan dan kuat arus dalam rangkaian tertutup sederhana (satu loop)		1.2	3.4	5.6
02	Memformulasikan besaran tegangan dan kuat arus dalam rangkaian tertutup sederhana dengan menggunakan hukum kirchoff I dan II	7.8	9.10		11.12
03	Menformulasikan besaran hambatan dalam rangkaian seri dan paralel		13.14	15,16	17.18
04	Mengidentifikasi penerapan arus listrik searah dalam kehidupan sehari-hari	19,20		21.22	
05	Mengidentifikasi penerapan arus listrik bolak-balik dalam kehidupan sehari-hari	23.24	25.26.27	28.29.30	
06	Menggunakan voltmeter dan amperemeter dalam rangkaian	31.32. 33 .34	35.36 37	38.39 40	
	jumlah	10	12	12	6

2) Motivasi belajar fisika

Sebelum digunakan dikelas, instrumen berupa kuosioner motivasi belajar fisika dan tes hasil belajar, peneliti juga melakukan uji coba lapangan kuesioner motivasi belajar dengan jumlah responden 116 orang. Dari 36 item pernyataan yang diuji cobakan, diperoleh 31 pernyataan yang valid dan 5 dinyatakan tidak valid dengan reliabilitas 0,84 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk digunakan dalam penelitian dengan melihat validitas dan reliabilitasnya pada lampiran C

Table 3.2 : KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR

Variabel	Aspek	Indikator	Item		Jumlah
			Positif	Negatif	
Motivasi Belajar	Internal	Tanggung jawab peserta didik dalam mengerjakan tugas	1, 5, 7	9	4
		Melaksanakan tugas dengan target yang jelas	6, 23	10	3
		Memiliki tujuan yang jelas dan menantang	4, 11	22	3
		Ada umpan balik atas hasil belajarnya	8, 19	24	3
		Memiliki perasaan senang dalam belajar	2, 3, 20	18	4
		Selalu berusaha mengungguli orang lain	15, 16	17	3
		Diutamakan hasil dari apa yang dikerjakan	12	36	2
		Selalu meningkatkan kemampuan diri	13, 14, 27, 32	25	5
	Eksternal	Senang memperoleh pujian	30, 33	34	3
		Bekerja dengan harapan mendapat nilai yang baik	26	35	2
		Bekerja dengan harapan memperoleh perhatian	29, 31	28	3
Jumlah			24	11	36

b. Analisis instrumen secara empirik

Setelah penilaian butir soal dilakukan oleh orang ahli pada bidangnya selesai, maka diteruskan uji coba instrumen di luar sampel dari mana populasi diambil. Analisis instrumen secara empirik dilakukan dengan menghitung validitas item dan realibilitas instrumen secara kuantitatif.

1) Validitas butir soal hasil belajar fisika

Setelah dilakukan uji coba, lalu dianalisis menggunakan persamaan yang terdapat pada (Arikunto, 1998) yakni sebagai berikut :

$$\gamma_{phis} = \frac{M_p - M_t}{s_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

γ_{phis} = koefisien korelasi biserial

M_p = *Mean* skor dari subjek yang menjawab betul pada ítem yang dicari korelasinya dengan test

M_t = *Mean* skor total (skor rata-rata dari seluruh pengikut tes)

s_t = stándar deviasi skor total

p = proporsi subjek yang menjawab benar

p = $\frac{\text{Banyaknya peserta didik yang menjawab benar}}{\text{Jumlah peserta didik}}$

q = proporsi subjek yang menjawab salah (1 – p)

Kriteria validitas yang digunakan untuk menentukan ítem-item test yang mempunyai tingkat validitas yang memenuhi syarat untuk digunakan yaitu $\gamma_{phis} \geq r_{Tabel}$. Pada taraf signifikansi 0,05 ditentukan dari banyaknya responden (n) dengan kriteria sebagai berikut :

Jika : Nilai $\gamma_{phis} \geq r_{Tabel}$ item dinyatakan valid (dipakai)

Nilai $\gamma_{phis} < r_{Tabel}$ item dinyatakan invalid (dibuang)

Tes hasil belajar diujicobakan pada peserta didik diluar sampel peneliti dengan jumlah peserta didik 116 orang, pada kelas X₄, X₆, X₇, dan X₈ di SMA Negeri 18 Makassar. Berdasarkan hasil analisis butir soal tes hasil belajar fisika yang telah diuji coba pada lampiran C, diperoleh 24 butir soal yang dapat digunakan (diterima) dan 16 butir soal yang tidak dapat digunakan (ditolak).

2) Reliabilitas tes hasil belajar fisika

Reliabilitas tes dapat ditentukan dengan rumus rumus Kuder-Richardson - 20 (KR-20) sebagai berikut.

$$r_{ii} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right) \quad (\text{Riduwan, 2010})$$

dengan :

- r_{ii} = reliabilitas tes secara keseluruhan
- p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar.
- q = proporsi subjek yang menjawab item salah ($q = 1-p$)
- $\sum pq$ = jumlah perkalian antara p dan q
- K = banyak item
- S = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Uji coba instrumen hasil belajar fisika diperoleh realibilitas sebesar $r_{ii} = 0,11$ yang diperlihatkan pada lampiran C. Interpretasi terhadap koefisien reliabilitas merupakan intrepretasi relatif, artinya tidak ada batasan mutlak yang menunjukkan berapa angka koefisien minimal yang harus dicapai agar suatu pengukuran dapat disebut reliabel. Namun, memberikan informasi tentang hubungan varians skor teramati dengan varians skor sejati kelompok individu (Sappaile, 2007)

3) Validitas butir motivasi belajar fisika

Uji validitas kuisoner dihitung dengan menggunakan rumus *korelasi moment product* dari Karl pearson

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum n^2 - (\sum x^2)\} \{n \sum y^2 - (\sum y^2)\}}} \quad (\text{Riduwan, 2010})$$

Keterangan:

r : Indeks validitas (konsistensi internal) untuk butir ke i
n : jumlah subjek yang dikenai tes
x : skor untuk butir ke-I (dari subjek uji coba)
y : total skor (dari subjek uji coba)

Kriteria pengujian: (1) jika $r_{xy} \geq r_{Tabel}$ maka butir item yang dikatakan valid (dipakai), (2) jika $r_{xy} < r_{Tabel}$ maka butir item dikatakan tidak valid (dibuang). Dengan taraf signifikansi 0,05 r_{Tabel} ditentukan berdasarkan banyaknya jumlah responden (n).

Kuesioner diujicoba pada peserta didik di luar sampel penelitian dengan jumlah peserta didik 116 orang, pada kelas X₄, X₆, XI₇, dan X₈ di SMA Negeri 18 Makassar. Berdasarkan hasil analisis butir pernyataan yang telah diujicoba pada lampiran C, diperoleh 31 pernyataan yang dapat digunakan (valid) dan 5 pernyataan yang tidak dapat digunakan (drop).

4) Reliabilitas Butir Motivasi Belajar Fisika

Untuk menentukan reliabilitas item kuisioner motivasi belajar peserta didik digunakan rumus Alpa (Riduwan, 2010) berikut.

$$r_{ii} = \frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right) \quad (\text{Riduwan, 2010})$$

Keterangan :

r_{ii} : indeks reliabilitas kuisioner
k : banyaknya butir pernyataan
 $\sum S_i$: Jumlah varians butir
 S_t : Varians total

Uji coba kuisioner motivasi belajar fisika diperoleh realibilitas sebesar $r_{ii} = 0,84$ yang diperlihatkan pada lampiran C.

2. Analisis inferensial

a. Uji prasyarat analisis

Analisis data yang dilakukan yakni analisis deskriptif dan inferensial untuk mengkaji hipotesis yang diajukan. Dalam penelitian ini digunakan tehnik anava. Untuk dapat menggunakan analisis anava maka sebelumnya dilakukan uji prasyarat analisis.

1) Uji normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Untuk mengetahui distribusi normalitas data skor hasil belajar fisika kelompok kontrol dan eksperimen digunakan uji *Chi-kuadrat* yaitu sebagai berikut.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \left[\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right] \quad (\text{Sudjana, 2005})$$

Dimana:

- χ^2 = Nilai *chi-kuadrat*
- k = Banyaknya kelas interval
- O_i = Frekuensi pengamatan
- E_i = Frekuensi yang diharapkan

Kriteria pengujian:

Apabila $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{Tabel}}$ dengan derajat kebebasan (dk) = k – 3 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka diasumsikan data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sebaliknya apabila $\chi^2_{\text{hitung}} > \chi^2_{\text{Tabel}}$ dengan derajat kebebasan (dk) = k – 3 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka diasumsikan data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh bersifat homogen atau tidak. Uji Homogenitas dengan menggunakan uji .

Hipotesis pengujian : $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varians data homogen)
 $H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varians data tidak homogen)
 Kriteria Pengujian : Jika: $F_{hitung} \geq F_{Tabel}$, maka tolak H_0
 Jika: $F_{hitung} < F_{Tabel}$, maka terima H_0
 Dimana : $F_{Tabel} = F_{1/2 \alpha} (dk_1; dk_2)$

Setelah uji prasyarat telah dilakukan, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan telah diterima atau ditolak. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini, menggunakan analisis variansi (anava) dua jalur sesuai dengan desain dan rancangan faktorial 2×2 dengan asumsi:

- Populasi homogen
- Pemilihan sampel melalui *simplerandom sampling* (secara rambang sederhana).

Analisis varian (Anava) dua jalur digunakan jika suatu penelitian eksperimen atau expose facto terdiri atas satu variabel terikat dan dua variabel bebas (Supardi, 2013: 348).

Langkah-langkah ANAVA dua jalur.

- a. Membuat Tabel statistik deskriptif untuk setiap kelompok data. Tabel statistik deskriptif ini berisi harga-harga untuk setiap unsur yang diperlukan dalam ANAVA, seperti Tabel 3.4. (Purwanto, 2011: 213)

Tabel 3.4 Statistik Deskriptif ANAVA Dua Jalur

	A-1	A-2	$\sum b$
B-1	$n[A_1B_1]$ $\sum(x)A_1B_1$ $\overline{XA_1B_1}$	$n[A_2B_1]$ $\sum XA_2B_1$ $\overline{XA_2B_1}$	$\sum n$ $\sum Xb_1$ $\overline{Xb_1}$
B-2	$n[A_1B_2]$ $\sum(x)A_1B_2$ $\overline{XA_1B_2}$	$n[A_2B_2]$ $\sum XA_2B_2$ $\overline{XA_2B_2}$	$\sum n$ $\sum Xb_2$ $\overline{Xb_2}$
$\sum k$	$\sum nk_1$ $\sum Xk_1$ $\overline{Xk_1}$	$\sum nk_2$ $\sum Xk_2$ $\overline{XKk_2}$	$\sum XT$ N

keterangan:

$$nk_1 : n[A_1B_1] + n[A_1B_2]$$

$$\sum Xk_1 : \sum(x)A_1B_1 + \sum(x)A_1B_2$$

$$\overline{Xk_1} : \overline{XA_1B_1} + \overline{XA_1B_2}$$

$$nk_2 : n[A_2B_1] + n[A_2B_2]$$

$$\sum Xk_2 : \sum XA_2B_1 + \sum XA_2B_2$$

$$\overline{Xk_2} : \overline{XA_2B_1} + \overline{XA_2B_2}$$

$$nB_1 : n[A_1B_1] + n[A_2B_1]$$

$$\sum XB_1 : \sum(x)A_1B_1 + \sum XA_2B_1$$

$$\overline{XB_1} : \overline{XA_1B_1} + \overline{XA_2B_1}$$

$$nB_2 : n[A_1B_2] + n[A_2B_2]$$

$$\sum XB_2 : \sum(x)A_1B_2 + \sum XA_2B_2$$

$$\overline{XB_2} : \overline{XA_1B_1} + \overline{XA^2B_2}$$

$$\sum XT : (\sum Xk_1 + \sum Xk_2) = (\sum XB_1 + \sum XB_2)$$

$$N : (\sum nk_1 + \sum n k_2) = (\sum nB_1 + \sum n K_2)$$

1. Membuat format Tabel rangkuman ANAVA dua jalur. Berdasarkan data dalam Tabel statistik deskriptif diatas, diolah untuk mendapatkan rangkuman Tabel 3.5 ANAVA untuk uji hipotesis. (Purwanto, 2011: 219)

Tabel 3.5. Rangkuman Anava untuk Uji Hipotesis

Sumber Varians	JK	dk	RJK (s ²)	F _h	F _t 0,05
Antar kelompok (A)	JK _(A)	db _(A)	RJK _(A)	F _{h(A)}	F _{t(A)}
Dalam kelompok (D)	JK _(D)	db _(D)	RJK _(D)	-	-
Antar kolom (Ak)	JK _(Ak)	db _(Ak)	RJK _(Ak)	F _{h(Ak)}	F _{t(Ak)}
Antar baris (Ab)	JK _(Ab)	db _(Ab)	RJK _(Ab)	F _{h(Ab)}	F _{t(Ab)}
Interaksi (I)	JK _(I)	db _(I)	RJK _(I)	F _{h(I)}	F _{t(I)}
Total	JK _(T)	db _(T)			

4. Cara menentukan db, JK, RJK, F_h dan F_t untuk mengisi Tabel rangkumana ANAVA. Menentukan derajat kebebasan (db), jumlah kuadrat (JK), varians (RJK) dan F_{hitung} (F_h) serta F_{Tabel} (F_t) untuk pengisian sel dalam Tabel rangkuman ANAVA diatas, diperoleh sebagai berikut. (Purwanto, 2011: 215-218)

- a) Menentukan jumlah kuadrat (JK):

- Total

$$JK_{(T)} = \sum X^2 - \frac{(\sum XT)^2}{nT} \quad 3.9$$

- Antar Kelompok

$$JK (AK) = \left(\sum \frac{\sum XA1B1^2}{nA1B1} + \frac{\sum XA1B2^2}{nA1B2} + \frac{\sum XA2B1^2}{nA2B1} + \frac{\sum XA2B2^2}{nA2B2} \right) - \left(\frac{\sum XT^2}{N} \right) \quad 3.10$$

- Dalam Kelompok

$$JK (DK) = JK_{(T)} - JK_{(AK)} \quad 3.11$$

- Antar Kolom

$$JK (ak) = \left(\sum \frac{\sum Xk1^2}{nk1} + \frac{\sum Xk2^2}{nk2} \right) - \left(\frac{\sum XT^2}{N} \right) \quad 3.12$$

- Antar baris

$$JK_{(ab)} = \left(\sum \frac{\sum Xb1^2}{nb_1} + \frac{\sum Xb2^2}{nb_2} \right) - \left(\frac{\sum XT^2}{N} \right) \quad 3.13$$

- Interaksi

$$JK_{(int)} = JK_{(AK)} - (JK_{(ak)} + JK_{(ak)}) \quad 3.14$$

b) Menentukan derajat kebebasan:

- Total

$$dk_{(T)} = N - 1 \quad 3.15$$

- Antar kelompok

$$dk_{(AK)} = K - 1 \quad 3.16$$

- Dalam Kelompok

$$dk_{(DK)} = N - K \quad 3.17$$

- Interaksi

$$dk_{(int)} = (k-1)(b-1) \quad 3.18$$

- Antar kolom

$$dk_{(ak)} = k - 1 \quad 3.19$$

- Antar baris

$$dk_{(ab)} = b - 1 \quad 3.20$$

c) Menentukan varian (s^2) atau Rerata Jumlah Kuadrat (RJK):

- Antar kelompok

$$RJK_{(AK)} = \frac{JK_{(AK)}}{dk_{(AK)}} \quad 3.21$$

- Dalam kelompok

$$RJK_{(DK)} = \frac{JK_{(DK)}}{dk_{(AK)}} \quad 3.22$$

- Antar kelompok

$$RJK_{(ak)} = \frac{JK_{(ak)}}{dk_{(ak)}} \quad 3.23$$

- Antar baris

$$RJK_{(ab)} = \frac{JK_{(ab)}}{dk_{(ab)}} \quad 3.24$$

- Interaksi

$$RJK_{(int)} = \frac{JK_{(int)}}{dk_{(int)}} \quad 3.25$$

d) Menentukan nilai F_{hitung} (F_h)

- Antar kelompok

$$F_{h(Ak)} = \frac{RJK(AK)}{RJK(DK)} \quad 3.26$$

- Antar kolom

$$F_{h(ak)} = \frac{RJK(ak)}{RJK(DK)} \quad 3.27$$

- Antar baris

$$F_{h(ab)} = \frac{RJK(ab)}{RJK(DK)} \quad 3.28$$

- Interaksi

$$F_{h(int)} = \frac{RJK(int)}{RJK(DK)} \quad 3.29$$

e) Menentukan F_{Tabel} (F_t) = $F(\alpha, db_1, db_2)$

- Antar kelompok

$$F(\alpha)(K-1)(N-K) \quad 3.30$$

- Antar kolom

$$F(\alpha)(k-1)(N-K) \quad 3.31$$

- Antar baris

$$F(\alpha)(b-1)(N-K) \quad 3.32$$

- Interaksi

$$F(\alpha)(b-1)(k-1)(N-K) \quad 3.33$$

2. Hipotesis yang diuji

Pengujian hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Adapun hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

1. Hipotesis pertama

H_0 : jika $F_{hitung} \leq F_{Tabel}$

H_1 : jika $F_{hitung} > F_{Tabel}$

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional.

2. Hipotesis kedua

H_0 : jika $F_{hitung} \leq F_{Tabel}$

H_1 : jika $F_{hitung} > F_{Tabel}$

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan diajar dengan model pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan diajar dengan model pembelajaran konvensional.

3. Hipotesis ketiga

H_0 : jika $F_{hitung} \leq F_{Tabel}$

H_1 : jika $F_{hitung} > F_{Tabel}$

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang memiliki motivasi rendah yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan diajar dengan model pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan diajar dengan model pembelajaran konvensional.

4. Hipotesis Keempat

H_0 : jika $F_{hitung} \leq F_{Tabel}$

H_1 : jika $F_{hitung} > F_{Tabel}$

$H_{0,AB}$: Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan motivasi terhadap hasil belajar peserta didik.

$H_{1, AB}$: Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan motivasi

Uji t dilakukan untuk melihat adanya perbedaan hasil belajar kelompok eksperimen dan kelas kontrol, dengan menggunakan rumus:

Rumus untuk uji t digunakan:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (\text{Purwanto, 2011:})$$

a) Uji lanjut Anava(Uji Tukey)

Setelah dilakukan analisis variansi (anava) dua jalan dan hasil hipotesis yang diperoleh yaitu hipotesis nol ditolak (H_0 ditolak) atau hipotesis satu diterima (H_1 diterima), maka dilakukan uji lanjut anava sebagai tindak lanjut dari analisis variansi. Uji lanjut anava ini bertujuan untuk melakukan pengecekan terhadap

rerata (mean) setiap pasangan kolom, pasangan baris, dan pasangan sel. Sehingga diketahui pada bagian mana sajakah terdapat rerata (mean) yang berbeda secara signifikan maupun tidak signifikan. Apabila sampel setiap kelompok berjumlah sama (sel sama) maka dapat digunakan uji Tukey. Pengujian dilakukan dengan membandingkan antara Q_{hitung} dengan Q_{Tabel} dengan beda kritis. Q hitung dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$Q = \frac{\bar{x}_i - \bar{x}_j}{\sqrt{\frac{RJKD}{n}}} \quad (\text{Supardi, 2013.334})$$

Keterangan:

- Q = Angka Tukey
- N = Banyak data tiap kelompok
- \bar{x}_i = Rata-rata data kelompok ke i
- \bar{x}_j = Rata-rata data kelompok ke j

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, R., Akhter, A., Shahzad, S., Sultana, N., & Ramzan, M. 2011. *The impact of motivation on students ' academic achievement in mathematics in problem based learning environment. International Journal Of AcademicResearch*, (Online): 306-309, (http://www.ijar.com/v3n1/IJAR_ali.pdf, Diakses 11 Juni 2015).
- Ali, S dan Khaeruddin. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM..
- Arends, RI. 2008. *Learning to Teach (BelajarUntukMengajar) Buku I*. Alih Bahasa oleh Helly Prajitno Soetjipto dan Sri Mulyantini Soetjipto. Yogyakarta: PustakaPelajar
- Arikunto, S. 1998. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- _____ 1998. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Awaliah,N,A 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Minat dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik SMAN 2 Pangkep. Tesis*. Tidak Diterbitkan. UNM: Program Pascasarjana UNM.
- Aunurrahman, 2009.*Belajar dan Pembelajaran*. Pontianak: Alfabeta
- Brunner. 2007. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Emzir. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*.Jakarta: Rajawali Pers
- Hamalik Oemar, 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Bumi Aksara.
- Hamdu, G. & Agustina., L. 2011. *Pengaruh motivasi belajar peserta didik terhadap prestasi belajar IPA di sekolah dasar. Jurnal PenelitianPendidikan*, (Online): 90-96, (http://jurnal.upi.edu/file/8-Ghullam_Hamdu1.pdf, Diakses 11 Juni 2015)
- Nasution. 1999. *Dasar-dasar Evaluasi Belajar*. Surabaya: Prenada Media.
- Nurdjana, 2006.*Penerapan Pola Pembelajaran Problem Solving Melalui Metode Eksperimen Dan Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta didik Kelas X SMA NEGERI 1 MAKASSAR(Skripsi)*. UNM Makassar.
- Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi*. 2012. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Purwanto. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: Pustaka Pelajar

- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. 2010. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta.
- Riyanto, Y. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Surabaya: Prenada Media.
- Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sanjana, W. 2006. *Strategi pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Group.
- Sardiman A.M. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja GrafindoPersada
- Siregar, S. 2013. *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kualitatif*. Bumi Aksara: Jakarta.
- Sudiana, N. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Supardi. 2013. *Aplikasi Statistika dalam Penelitian: Konsep Statistika yang Lebih Komperhensif*. Jakarta: PT. Prima Ufuk Semesta.
- Suprijono, A. 2009. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Surabaya: Pustaka Pelajar.
- Tim Program Pascasarjana. 2012. *Buku Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi*. Jakarta: Program Pascasarjana
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Hasil Pustaka.
- Undang-Undang Republik Indonesia No 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen. 2005. Jakarta
- Uno, H. B. (2008). *Teori Motivasi dan Pengukuran Analisis Dibidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

